

руд позволило нам сделать вывод о формировании в его ходе техногенного многокомпонентного месторождения.

В результате исследований нами была разработана принципиальная схема полного технологического процесса обогащения хвостов, она включает гранулометрическое и гравитационное разделение, магнитную, электромагнитную и вибрационную сепарацию и позволяет выделить несколько видов полезных промышленных продуктов: магнетитовый и хромитовый концентраты, золото, сульфиды никеля и кобальта, оливиновые и диопсидовые пески [3, 4].

Магнетитовый концентрат – представляет один из наиболее ценных компонентов «хвостов» как по своему количеству, так и по качественным показателям, включая высокую технологичность, простоту и экономический эффект его извлечения.

Магнетитовый концентрат из отходов обогащения асбестовых руд пригоден для использования в металлургической промышленности (содержание серы - 0,018 %, содержание фосфора – сл.) при выплавке стали и чугуна. Следует отметить высокое содержание железа (в среднем 62-65%), важно наличие таких ценных легирующих компонентов, как никель и кобальт. Кроме того, в магнетитовом концентрате содержится золото в количестве 1,1 г/т.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джафаров Н. Н. Хризотил-асбест Казахстана. Алматы, 2000. 180 с.
2. Варлаков А. С. Петрология процессов серпентинизации гипербазитов складчатых областей. Свердловск, 1986. 224 с.
3. Джафаров Н. Н., Джафаров Ф. Н. Комплексное использование отходов обогащения руд месторождений хризотил-асбеста // Проблемы открытой разработки недр и обогащения полезных ископаемых: Материалы 1-й Международной научно-практической конференции. Житикара, 2003. С. 201-203.
4. Джафаров Н. Н., Джафаров Ф. Н. Комплексное использование отходов обогащения Джетыгаринского месторождения хризотил-асбеста как источник повышения эффективности производства // Горно-геологический журнал. 2004. №2. С. 3-7.